

Источники питания переменного и постоянного тока программируемые ASR-73200, ASR-73300, ASR-73400, ASR-73400HF

GOOD WILL INSTRUMENT Co., Ltd.



ASR-73400

- Функциональность «3 в 1»: прецизионный источник переменного (AC), постоянного напряжения (DC), а также переменного напряжения с пост. смещением (AC+ DC), многофункциональный измеритель параметров электропитания нагрузки
- Максимальное U вых: постоянное/DC до ± 570 В; переменное/AC до ~ 400 В скз; частота 3...999,9 Гц (3 Гц...5000Гц для ASR-73400HF)
- Рвых до 2000 ВА (ASR-73200), до 3000 ВА (ASR-73300), до 4000 ВА (ASR-73400/HF), широкий диапазон установки выходных параметров в т.ч. начальной фазы Uвых
- Стандартная электророзетка на передней панели для подключения нагрузки
- Измерение: напряжения, силы тока, мощности (активная, реактивная, полная – P/S/Q), коэф. мощности (Pf), пик фактора (Cf), гармоник напряжения и тока (до 40-й)
- Формирование Uвых: синусоидальная форма, прямоугольное, треугольное напряжение, произвольной формы (Arb) и постоянное напряжение
- Произвольная форма (СПФ): свипирование (нарастание/ спад с заданной крутизной), изменение коэф. амплитуды до Cf =6 (Cf =4 для ASR-73400HF), задание прерываний, перенапряжения, провалов, отклонения напряжения
- Возможность установки защитного ограничения: по пик. току (Ipeak-Lim), по напряжению (V-Lim) и по частоте (F-Lim)
- Редактирование Uвых и запись 16 сигналов произвольной формы: 8 типов синуса, 4 типа- треугольной формы, 4 типа прямоугольной формы (на длине 4096 точек)
- Широкое меню синхронизации и выдачи Uвых (9 видов): внутренняя, внеш. источником (Ext Sinc), внутр.+внеш., синхронный режим в каждой из функций (AC+DC-INT, AC-INT, DC-INT, AC+DC-EXT, AC-EXT, AC+DC-ADD, AC-ADD, AC+DC-Sync и AC-Sync). Внешний синхровход Ext.
- Запись в память: 10 профилей настроек источника (ячейки M0...M9), 10 настроек «Профиль» (SEQ0...SEQ9), 10 настроек «Эмуляция» (SIM0 ~ SIM9)
- Режимы защиты и блокировки (сигнализация): OVP/ OCP/ OPP/ OTP, «сбой напряжения на выходе», «неисправность вентилятора»
- Большой цветной графический ЖК-дисплей (TFT, диагональ 11 см)
- Интерфейс USB, LAN, RS-232, порт аналогового управления (I/O)
- Возможность объединения 3-х источников для формирования 3Ф системы электропитания (требуется опция ASR-002)

Модель	Мощность	Макс. I вых (AC/ DC)*	Макс. U вых (AC/ DC)*	Выход на перед. панели
ASR-73200	2000 ВА	10 А/ 60 Апик	400 Вскз / ± 570 Впост.	да (3-х конт. евророзетка)
ASR-73300	3000 ВА	15 А/ 90 Апик	400 Вскз / ± 570 Впост.	да (3-х конт. евророзетка)
ASR-73400	4000 ВА	20 А/ 120Апик	400 Вскз / ± 570 Впост.	да (3-х конт. евророзетка)
ASR-73400 HF	4000 ВА	20 А/ 80Апик	400 Вскз / ± 570 Впост.	да (3-х конт. евророзетка)

* - для шкалы «200 В» (при активации настройки в меню)

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ASR-73200	ASR-73300	ASR-73400	ASR-73400HF	
режим «Формирование Uвых»						
РЕЖИМ ПЕРЕМЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ V _{AC} (1 ф 2 пр.)	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫХОД	AC, DC, AC+ DC				
	Режим (1Ф, 2-х пр.)					
	Макс. выходная мощность	2000 ВА	3000 ВА	4000 ВА		
	Диапазон напряжений	0,1...200 В скз / 0,1...400 Вскз (шкала «100В/ 200В»)				
	Разрешение	0,1 В				
	Погрешность установки	шкала «100В»	$\pm 1\%$ *Уст. + 1В			
		шкала «200В»	$\pm 1\%$ *Уст. + 2В			
	Макс. вых. ток (скз)	шкала «100В»	20 А скз	30 А скз	40 А скз	40 А скз
		шкала «200В»	10 А скз	15 А скз	20 А скз	20 А скз
	Макс. пиковый ток	шкала «100В»	120 А пик	18 0А пик	24 0А пик	160 А пик
		шкала «200В»	60 А пик	90 А пик	120 А пик	80 А пик
	Козф. мощности (Pf)	0...1				
	Диапазон частот (f)	AC	40,00...999,9 Гц		40 Гц ... 5 кГц	
		AC+DC	3,0...999,9 Гц		3 Гц ... 5 кГц	
	Разрешение	0,01 Гц (в диапазоне 3...99,99 Гц); 0,1 Гц (в диапазоне 100...999,9 Гц) 1 Гц (в диапазоне 3...5 кГц) только для ASR-73400HF				
Погрешность установки f	$\pm 0,02\%$					
Козф. гармоник (K _g)	< 0,2% (50/60Гц); < 0,3% (<500Гц); < 0,5% (500...999,9Гц)			<0,2% (50/60Гц); <0,5% (<500Гц); <1,0% (500...2000Гц) <2,0% (2,1...5 кГц)		
Время установления Uвых	≤ 100 мкс (тип.)					
Нестабильность U вых	$\leq 0,5\%$ (при изм. тока нагрузки 0...100%; f=45...65 Гц)					
	$\leq 0,2\%$ (при изменении напряжения питания)					
Диапазон фазы Uвых	0...359° («Начальная»при Вкл./ «Конечная» при Выкл.)					
Разрешение уст.	1°					
РЕЖИМ ПОСТОЯННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	Диапазон напряжений	0,1... ± 285 В/ 0,1... ± 570 В (шкала «100В/ 200В»)				
	Разрешение	0,1 В				
	Погрешность установки	шкала «100В»	$\pm 1\%$ *Уст. + 1В			
шкала «200В»		$\pm 1\%$ *Уст. + 2В				

V _{DC}	Макс. вых. пост. ток	шкала «100В»	20 А	30 А	40 А	40 А	
		шкала «200В»	10 А	15 А	20 А	20 А	
	Макс. пиковый ток	шкала «100В»	120 А пик	180 А пик	240 А пик	160 А пик	
		шкала «200В»	60 А пик	90 А пик	120 А пик	80 А пик	
	Макс. вых. мощность		2000 Вт	3000 Вт	4000 Вт		
	Нестабильность U вых	≤ 0,5 % (при изм. I нагрузки 0...100%); ≤ 0,2 % (при изм. Упитания)					
	Уровень пульсаций (тип.)	1 Вскз/ 2 Вскз (шкала «100В/ 200В»)					
режим «Измерение» (шкала «100 В/ 200 В»)							
ПЕРЕМЕННОЕ (с.к.з) И ПОСТОЯННОЕ (Усред.) ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ВОЛЬТМЕТР)	Погрешность измерения*1 (45..65 Гц и DC)	СКЗ, Усред.*2	± 0,5%*Uизм + 0,5В/ 1 В				
		Пиковый	± 0,7%*Uизм + 1В/ 2 В				
	Разрешение	0,1 Вскз; 0,1 Впик					
ПЕРЕМЕННЫЙ (с.к.з) И ПОСТОЯННЫЙ (Усред.) ВЫХОДНОЙ ТОК (АМПЕРМЕТР)	Погрешность измерения	СКЗ, Усред.*3	± 0,5%*Iизм + 0,1А/ 0,25А (45-65 Гц и DC)	± 0,5%*Iизм + 0,15А / 0,08А (45-65 Гц и DC)	± 0,5%*Iизм + 0,2А / 0,1А (45-65 Гц и DC)	± 0,5%*Iизм + 0,2А / 0,1А (45-65 Гц и DC)	
		Разрешение	0,01Аскз				
		Пиковый**4	± 2%*Iизм + 0,5А/ 0,1А (45..65 Гц и DC)	± 2%*Iизм + 0,8А/ 0,4А (45..65 Гц и DC)	± 2%*Iизм + 1А/ 0,5А (45..65 Гц и DC)		
		Разрешение	0,1Апик				
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ (ВТ, ВА, ВАР) (ВАТТМЕТР)	Пределы измерений	2000 Вт (ВА,ВАР)	3000 Вт (ВА,ВАР)	4000 Вт (ВА, ВАР)			
	Разрешение	1 Вт (1 ВА, 1 ВАР)					
	Погрешность измерения (акт./ полн./ реакт.)	± 2%*Pизм + 2 Вт (ВА, ВАР)	± 2%*Pизм + 3 Вт (ВА, ВАР)	± 2%*Pизм + 4 Вт (ВА, ВАР)			
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ НАГРУЗКИ (PF)	Диапазон измерений	0,001...1,000					
	Разрешение	0,001					
ПИК-ФАКТОР НАГРУЗКИ (CF)	Диапазон измерений	0,01...50,00					
	Разрешение	0,01					
ГАРМОНИКИ НАПРЯЖЕНИЯ HARM U% (в реж. AC-INT 50/ 60 Гц)	Макс. число гармоник	До 40-й включительно (для основной частоты)					
	Предел измерения	200В / 400 В (полная шкала за 100%)					
	Разрешение (скз)	0,1В (0,1%)					
	Погрешность измерения¹	± 0,2 %*Uизм + 0,5 В/ 1 В (до 19-й гармоники); ± 0,3 %*Uизм + 0,5 В/ 1 В (до 40-й гармоника)					
ГАРМОНИКИ ТОКА HARM I % (в реж. AC-INT 50/ 60Гц)	Макс. число гармоник	До 40-й включительно (для основной частоты)					
	Предел измерения (полная шкала за 100%)	20 А/ 10 А	30 А/ 15 А	40 А/ 20 А			
	Разрешение (скз)	0,01 А (0,1%)					
	Погрешность измерения¹	до 19-й гарм.	± 1,0 %*Iизм + 0,4А/0,2 А	± 1,0 %*Iизм + 0,6А/ 0,3 А	± 1,0 %*Iизм + 0,8А/ 0,4 А		
	20...100-я гарм.	± 1,5 %*Iизм + 0,4А / 0,2 А	± 1,5 %*Iизм + 0,6А / 0,3 А	± 1,5 %*Iизм + 0,8А / 0,4 А			
Режим «Последовательность» (Sequence) и функция «Эмуляция» (Simulate)							
РЕДАКТИРОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ U Вых	Длина 1 профиля (Seq)	до 999 шагов					
	Длительность шага	0,1 мс...1000 с					
	Состояния шага	новое значение, поддержание, качание (нараст./ спад)					
	Число переходов (скачков)	1...9999 или непрерывное воспроизведение					
	Настраиваемые параметры	DC/ AC (тип); частота; форма; вид синхронизации					
	Программирование СПФ	16 ячеек (Arb1...Arb16); при помощи ПО и внешнего ПК					
	Режим «Профили Uвых»	10 настроек (SEQ0...SEQ9)					
	Режим «Эмуляция Uвых»	10 настроек (SIM0 ~ SIM9)					
	Длина СПФ	4096					
	Разрядность ЦАП	16 бит					
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Дисплей	Цветной ЖКИ (TFT), диагональ 11 см.					
	Внутренняя память	4 ячейки (профили настроек M0- M9)					
	Записи/ вызов данных	USB-flash или во внутреннюю память (Local)					
	Напряжение питания (1Ф)	180-264 В (автовывбор), диапазон частот 47-63 Гц					
	Потребляемая мощность	≤ 2500 ВА	≤ 3750 ВА	≤ 5000 ВА			
	Макс. вх. ток	шкала. «200 В»	15А	22,5А	30А		
	КПД / P_f (типично)	0,95 (шкала «100В»); 0,90 (шкала «200В»)					
	Интерфейс ДУ	USB, LAN, RS-232					
	Габаритные размеры	430 × 176 × 550 мм					
	Масса	25 кг					
	Условия эксплуатации	0...40 °С (отн. влаж. 20...80% /RH)					
	Хранение	-10.. 70 °С (отн. влаж. < 90%/ RH)					
	Комплект поставки**	Кабель питания (1), крышки входных/ вых. гнезд и клемм удаленной нагрузки (1 к-т), кабель USB (1), адаптер для монтажа в 19 стойку (1/ GRA-442-E), PЭ (1).					
	Опции	Опция объединения 3-х источников для формирования 3Ф системы электропитания (ASR-002)					

*- в зависимости от модификации источника питания серии ASR-73000.

**-. Управляющее ПО (control software) и USB Driver в свободном скачивании на сайте производителя компании GW Instek/

Примечание:

¹ – в режиме AC отображение для Uвых 20В...200 В/ 40 В...400 В. В режиме DC: для Uвых 1В...100 В/ 2В...200 В.

² – отображается ср. кв. значение (RMS) переменного напряжения в режимах AC/ AC +DC и усредненное значение (AVG) в режиме выдачи источником постоянного Uвых (DC).

³ - Для выходного тока в диапазоне 5%...100% от максимального значения.

⁴ - Для выходного тока в диапазоне 5%...100% от максимального пикового тока в режиме AC и для выходного тока в 5%... 100% максимального мгновенного значения тока в режиме DC.

Новации и доп. технические преимущества:

1. ASR-73000 серия благодаря своей программно-аппаратной реализации в режиме формирования и воспроизведения выходной последовательности позволяет использовать встроенные формы тестовых сигналов согласно норм ISO-16750-2 (предустановленный профили): падение напряжения бортовой сети (**SEQ6**), восстановление уровня питания после падения напряжения 12V при включении нагрузок (**SEQ7**), профиль напряжения при запуске двигателя (**SEQ8**) и импульсы провалов напряжения различной длительности 10ms/ 40ms (**SEQ9**).

2. В источниках ASR-73000 настройка «**Slew Rate**» имеет 2 режима - **Time/** Время и **Slope/** Наклон. При настройке в режиме «Time» регулируется временной интервал нарастания заданного Uвых (уровень 10-90%) в пределах до 100 мкс. При выборе «Slope» источник увеличивает выходное напряжение с фиксированным наклоном нарастания 1,5 В/мкс до достижения заданного значения Uвых.

3. Модели серии ASR-73000 имеют 9 режимов выдачи Uвых и синхронизации на функциональном выходе, в том числе:

- 1) Выходное напряжение переменного тока (AC-INT режим),
- 2) Выходное напряжение постоянного тока (DC-INT режим),
- 3) Переменное Uвых с пост. составляющей AC/DC («AC+DC»-INT режим),
- 4) Режим переменное Uвых от внешнего источника (AC-EXT режим),
- 5) Переменное Uвых с пост. составляющей от внешнего источника («AC+DC»-EXT режим),
- 6) Переменное Uвых с наложением сигнала (AC-ADD режим),
- 7) Переменное Uвых с пост. составляющей и наложением дополнительного сигнала помехи («AC+DC»-ADD режим),
- 8) Синхронизация Uвых внешним сигналом SIG/Ext, Line (AC-SYNC режим),
- 9) Синхронизация Uвых с пост. смещением AC/DC внешним сигналом SIG/Ext, Line («AC+DC»-SYNC режим).

4. В источниках ASR-73000 управление по интерфейсу LAN через Web браузер (встроенный Web Server) обеспечит возможность создания и контроля сети удаленного мониторинга с единым Хаб-центром.